قوانين الحركة الاهتزازية

سعة الاهتزازة = أقصى إزاحة واحدة = $\frac{\text{الاهتزازة الكاملة}}{4}$

الاهتزازة الكاملة = ٤ × سعة الاهتزازة (أقصى إزاحة) = $\frac{\text{المسافة الكلية المقطوعة}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$

عدد الاهتزازات الكاملة = $\frac{\text{الزمن بالثانية}}{\text{الزمن الدوري}}$ = التردد × الزمن بالثانية

= $\frac{\text{عدد الإزاحات المتتالية}}{4}$ = $\frac{\text{عدد مرات مرور الجسم بموضع ما في مسار حركته}}{2}$

التردد = $\frac{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}{\text{الزمن بالثانية ( )}}$ = $\frac{1}{\text{الزمن الدوري}}$

هرتز = كيلوهرتز | ميجاهرتز | جيجاهرتز

- هرتز ← كيلوهرتز: $\times 10^{-3}$ ، كيلوهرتز ← هرتز: $\times 10^{3}$
- ← ميجاهرتز: $\times 10^{-6}$ ، ميجاهرتز ←: $\times 10^{6}$
- ← جيجاهرتز: $\times 10^{-9}$ ، جيجاهرتز ←: $\times 10^{9}$

الزمن الدوري = زمن اهتزازة كاملة = ٤ × زمن سعة الاهتزازة

= $\frac{\text{الزمن بالثانية ( )}}{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}$ = $\frac{1}{\text{التردد}}$

زمن الاهتزازات (الزمن بالثانية) = $\frac{\text{عدد الاهتزازات الكاملة}}{\text{التردد}}$ = عدد الاهتزازات الكاملة × الزمن الدوري

زمن سعة اهتزازية (زمن إزاحة واحدة) = $\frac{\text{الزمن الدوري}}{4}$

أعدها وصممها الأستاذ
* علاء جمال *

إرشادات في حـــل المسائل

- **الخطوة الأولى** : التأني والتركيز التام أثناء قراء رأس المسألة.
- **الخطوة الثانية** : تدوين (المعطيات) -كما هي-، مع ضرورة مراعاة التالي:

١- تحويل محتوى (المسائل الكتابية) إلى محتوى مرسوم.

٢- تحويل محتوى (المسائل الرسومية) إلى محتوى مكتوب؛ مع مراعاة عدد رءوس الأسهم التي تدل على السعات الاهتزازية.

- **الخطوة الثالثة** : تدوين (المطلوب) حتى لا يُهْمَلَ شيءٌ منه.
- **الخطوة الرابعة** : تحرير أطراف معادلات المعطيات والمطلوب والنواتج للتبسيط؛ علمًا بأن:

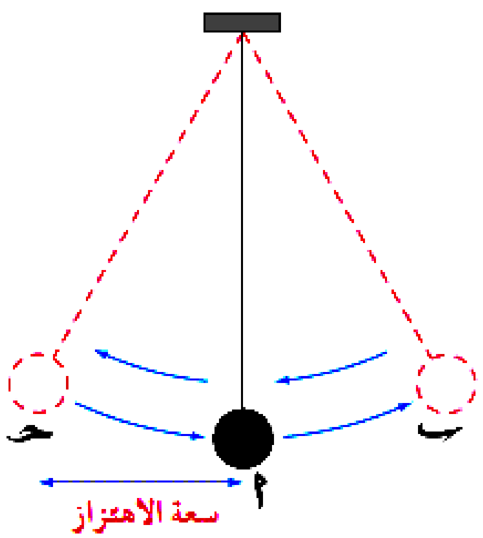
١- (الأعداد الصحيحة أو الكسرية) تُنْقَلُ من الطرف المراد تحريره إلى الطرف الآخر مضروبة ومقلوبة الكسر.

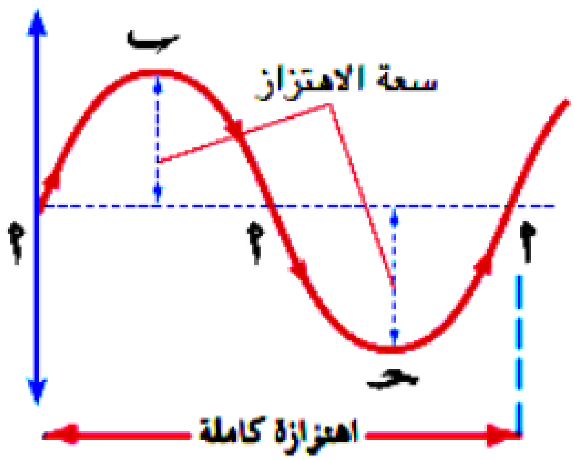
٢- بينما (الأعداد الأُسِّيَّة) تُنْقَلُ من الطرف المراد تحريره إلى الطرف الآخر -كما هي- مع تغيير إشارة الأُسِّ فقط.

- **الخطوة الخامسة** : إجراء التحويلات القياسية اللازمة.

سم ← متر　　　　دقيقة ← ثانية　　　　مشتقات الهرتز ← هرتز

- **الخطوة السادسة** : تدوين القانون الموصل للمطلوب والذي تنتظم فيه أكثر المعطيات.
- **الخطوة السابعة** : التعويض في القانون مع ضرورة كتابة القياسات المعروفة (متر - هرتز - ثانية).





اهتزازة كاملة: أ ← ب ← أ ← جـ ← أ